

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-098552

(43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.Cl. H04Q 7/22
H04Q 7/24
H04Q 7/26
H04Q 7/30
H04B 7/26
H04Q 7/38
H04L 12/54
H04L 12/58

(21)Application number : 09-258491

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 24.09.1997

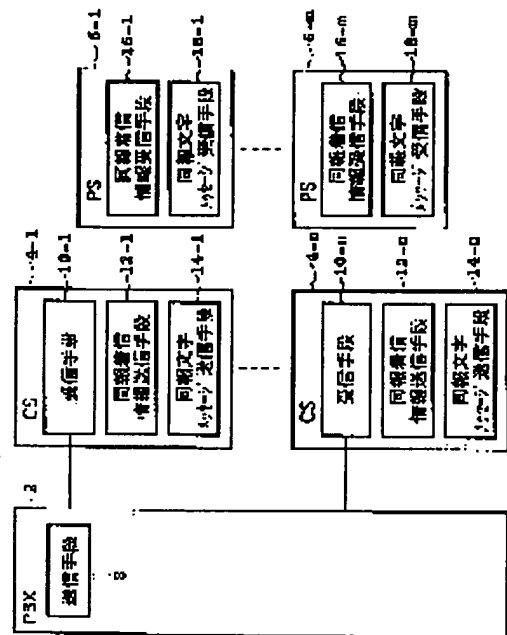
(72)Inventor : TAKAHASHI HIROYUKI
HYO JUNYA

(54) PRIVATE EXCHANGE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To hold access using a communication channel and to avoid a temporary communication busy state by utilizing a control channel between a base station (CS) and a mobile station (PS) upon reception of broadcasting so as to execute a report to PS.

SOLUTION: A transmitting means 8 simultaneously transmits a broadcasting character message to CS 4-j. The broadcasting character message is received by a receiving means 10-j and a call incoming information transmitting means 12-j transmits call incoming information for indicating a reception of the broadcasting character message by using a first control channel. After that, a broadcasting character message transmitting means 14-j transmits the broadcasting character message to PS 6-j by using the second control channel. In the meantime, a call incoming information receiving means 16-i receives control information for indicating call incoming by synchronization with a simultaneous calling channel and indicates the reception of a character message to a character message receiving means 18-i. Then, the broadcasting character message is received by the second control channel so as to store it in a second reception buffer.



(51) IntCl.⁹

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/22

H 0 4 Q 7/04

A

7/24

H 0 4 B 7/26

M

7/26

1 0 9 A

7/30

H 0 4 L 11/20

1 0 1 A

H 0 4 B 7/26

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-258491

(22) 出願日

平成9年(1997) 9月24日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 高橋 浩幸

東京都新宿区西新宿六丁目12番1号 富士
通アイ・ネットワークシステムズ株式会
社内

(72) 発明者 標 淳也

東京都新宿区西新宿六丁目12番1号 富士
通アイ・ネットワークシステムズ株式会
社内

(74) 代理人 弁理士 松本 昂

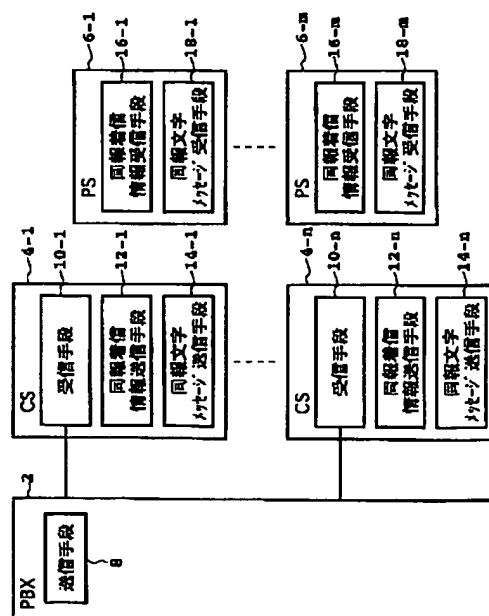
(54) 【発明の名称】 構内交換機システム

(57) 【要約】

【課題】 通信チャネルを使用せずに同報文字メッセージを送信して、一時的に通信ビジー状態を回避するPBXシステムを提供することを目的としている。

【解決手段】 CSは、送信手段から同報文字メッセージを受信して第1受信バッファに蓄積する受信手段と、第1制御チャネルを使用して、PSに同報文字メッセージの同報着信を指示する着信情報を送信する同報着信情報送信手段と、第2制御チャネルを使用して、PSに同報文字メッセージを送信する同報文字メッセージ送信手段とを具備し、PSは、第1制御チャネルにて、着信情報を受信すると、同報文字メッセージの受信を同報文字メッセージ受信手段に指示する着信情報受信手段と、着信情報受信手段の指示を受けて、第2制御チャネルにて、同報文字メッセージを受信して、第2受信バッファに蓄積する同報文字メッセージ受信手段とを具備して構成する。

本発明の原理図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の移動局と、該移動局と通信をする複数の基地局と、前記複数の基地局に同報文字メッセージを送信する送信手段を有する構内交換機とを有する構内交換機システムにおいて、

前記基地局は、

前記送信手段から前記同報文字メッセージを受信して第1受信バッファに蓄積する受信手段と、

第1制御チャネルを使用して、前記移動局に前記同報文字メッセージの同報着信を指示する着信情報を送信する同報着信情報送信手段と、

第2制御チャネルを使用して、前記移動局に前記同報文字メッセージを送信する同報文字メッセージ送信手段とを具備し、

前記移動局は、

前記第1制御チャネルにて、前記着信情報を受信すると、前記同報文字メッセージの受信を同報文字メッセージ受信手段に指示する着信情報受信手段と、

前記着信情報受信手段の指示を受けて、前記第2制御チャネルにて、前記同報文字メッセージを受信して、第2受信バッファに蓄積する同報文字メッセージ受信手段と、

を具備したことを特徴とする構内交換機システム。

【請求項2】 前記移動局は、

前記同報文字メッセージを受信する毎に表示部に表示するか、前記全同報文字メッセージの受信終了後に前記表示部に表示するかをフラグに設定する文字メッセージ表示フラグ設定手段と、

前記フラグの設定に基づいて、前記同報文字メッセージの前記表示部への表示を制御する同報文字メッセージ表示制御手段と、

を更に具備したことを特徴とする請求項1記載の構内交換機システム。

【請求項3】 前記同報文字メッセージ受信手段は、活性状態と非活性状態との間を遷移し、活性状態に遷移すると、前記同報文字メッセージの受信を開始して、全ての前記同報文字メッセージの受信を終了した時点で、非活性状態に遷移して、受信動作を停止する構成とし、前記着信情報受信手段は、前記着信情報を受信すると、前記同報文字メッセージ受信手段を前記活性状態に遷移させる、構成にしたことを特徴とする請求項1記載の構内交換機システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は構内交換機（以下、PBXと呼ぶ）システムに関し、特に、基地局（以下、CSと呼ぶ）から移動局（以下、PSと呼ぶ）への同報文字メッセージの送信に関するものである。

【0002】

【従来の技術】移動体通信の急速な発展により、構内交換機（以下、PBXと呼ぶ）に、複数のCSと複数のPSを收容し、PSはCSを通して、公衆網又は内線電話との通信が可能となっている。PBXを使用して、社内ニュースなどの同報文字メッセージをCSを通して全PSに対して、送信したい場合がある。

【0003】従来、この同報文字メッセージをPSに送信する場合、各CSから一斉呼出用チャネルを使用して、PSに同報文字メッセージ着信を指示する着信情報を送信する。

【0004】PSは、着信情報を受信すると、空きの通信チャネルをサーチして、空きの通信チャネルを使用して、CSから同報文字メッセージを受信して、同報文字メッセージを表示部に表示するか、PSが固定的に保持している短い文字メッセージを表示していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のPBXシステムでは、上述したように、各PS毎に、空きの通信チャネルを割り当て、この通信チャネルを使用して、同報文字メッセージを受信していたので、CSのエリアにいるPSがCSの通信チャネルの容量を越える場合には、通信チャネルビジーが発生する可能性があり、同報文字メッセージをPSに送信することができない可能性があった。

【0006】また、PSが固定的に保持している短い文字メッセージを表示する場合は、PBXが伝えたいメッセージ内容の可変性に乏しい傾向があった。本発明は、このような点に鑑みてなされたものであり、同報着信時にPBXからその都度可変な文字メッセージを、CS～PS間の制御チャネルを利用してPSへ通知し、その内容を確認することで、通信チャネルを使用したアクセスを抑え、一時的に通信ビジー状態になることを回避するPBXシステムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理図である。この図に示すように、本発明は、複数のPS6-i (i=1～m)と、PS6-iと通信をする複数のCS4-j (j=1～n)と、CS4-jに同報文字メッセージを送信する送信手段8を有するPBX2とを有するPBXシステムにおいて、送信手段8から同報文字メッセージを受信して第1受信バッファに蓄積する受信手段10-jと、第1制御チャネルを使用して、PS6-iに同報文字メッセージの同報着信を指示する着信情報を送信する着信情報送信手段12-jと、第2制御チャネルを使用して、PS6-iに同報文字メッセージを送信する同報文字メッセージ送信手段14-jとを具備したことを特徴とする。

【0008】一方、PS6-iは、第1制御チャネルにて、着信情報を受信すると、同報文字メッセージの受信を同報文字メッセージ受信手段に指示する着信情報受信

手段16-iと、着信情報受信手段16-iの指示を受けて、第2制御チャンネルにて、同報文字メッセージを受信して、第2受信バッファに蓄積する同報文字メッセージ受信手段18-iとを具備したことを特徴とする。

【0009】以上のような構成によれば、送信手段8は、同報文字メッセージをCS4-jに一斉に送信する。受信手段10-jにより、同報文字メッセージを受信し、同報文字メッセージの受信終了すると、着信情報送信手段12-jにより、第1制御チャンネルを使用して、同報文字メッセージの同報着信を指示する着信情報 10を送信する。その後、同報文字メッセージ送信手段14-jにより、第2制御チャンネルを使用して、PS6-iに同報文字メッセージを送信する。

【0010】一方、PS6-i中の着信情報受信手段16-iにより、一斉呼出用チャンネルに同期して、同報メッセージ着信を指示する制御情報を受信して、文字メッセージ受信手段18-iに文字メッセージの受信を指示する。同報メッセージ受信手段18-iにより、着信情報受信手段16-iの指示を受けて、第2制御チャンネル 20にて、同報文字メッセージを受信して、第2受信バッファに蓄積する。

【0011】これにより、PS6-iは、通信チャンネルを使用せずとも、同報文字メッセージを受信することができ、通信チャンネルビジーとなることにより、同報文字メッセージが受信できないといったことが回避される。

【0012】また、PS6-iは、同報文字メッセージを受信する毎に表示部に表示するか、全同報文字メッセージの受信終了後に表示部に表示するかをフラグに設定する文字メッセージ表示フラグ設定手段と、フラグの設定に基づいて、前記同報文字メッセージの前記表示部 30への表示を制御する同報文字メッセージ表示制御手段とを更に具備して構成する。

【0013】更に、望ましくは、同報文字メッセージ受信手段18-iは、活性状態と非活性状態との間を遷移し、活性状態に遷移すると、前記同報文字メッセージの受信を開始して、全ての前記同報文字メッセージの受信終了した時点で、非活性状態に遷移して、受信動作を停止する構成とし、着信情報受信手段16-iは、着信情報を受信すると、同報文字メッセージ受信手段を活性状態に遷移させる構成にする。

【0014】これにより、同報文字メッセージを受信しない場合は、同報文字メッセージ受信手段18-iが非活性状態となり、バッテリーの消耗の低減を図ることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図2は、本発明の実施形態によるPBXシステムの構成図である。

【0016】この図に示すように、PBXシステムは、PBX20、複数のCS22-i (i=1~n) 及び複 50

数のPS24-j (j=1~n) などから構成される。PBX20は、CS22-i (i=1~n)、PS24-j (j=1~m)、図示しない内線電話及び公衆網やデジタル専用線などの他通信網などを収容し、PS24-jや内線電話などの端末への着信の制御、PS24-jや内線電話からの発信の制御及び同報文字メッセージのCS22-iへの送信などを行うものである。

【0017】CS22-iは、伝送路によりPBX20に接続されており、伝送路を介して、PBX20との間で、発信・着信制御、音声などのトラヒックデータの送受信、同報文字メッセージの受信、PS24-jに対して、発信・着信制御、音声などのトラヒックデータの送受信、同報文字メッセージの送信などをするものである。

【0018】図3は、図2中のCSの機能ブロック図である。この図に示すように、CS22-iは、回線I/F部30、CPU32、メモリ34、時分割多重化回路(以下、TDMA)36及び無線部38を有する。

【0019】回線I/F部30は、伝送路を介して、PBX20に接続されており、PBX20から同報文字メッセージの受信、発信・着信などの制御情報の送受信、音声などのトラヒックデータの送受信をするインタフェース回路である。

【0020】CPU32は、回線I/F部30やTDMA36から制御情報を受信して、着信・発信の制御、回線I/F部30から同報文字メッセージを受信して、メモリ34に蓄積、TDMA36にPCHにて同報着信を指示する着信情報の送信の指示、USSCH(2)にて同報文字メッセージの送信の指示などをする制御装置である。

【0021】メモリ34は、PS24-jやPBX20との間で通信制御をするプログラムや同報文字メッセージなどを格納する記憶装置である。TDMA36は、後述する下りLCCHスーパーフレーム構成において割り当てられた、CS→PS一斉呼出用チャンネル(PC 40H)、制御信号情報及びユーザパケット用チャンネル(USCCH(2))などの制御チャンネルのタイムスロットにて、CPU32から指示された制御情報の送出及びPS24-jから送信された制御チャンネルの制御情報を分離して、CPU32に出力する多重化・分離回路である。

【0022】無線部38は、TDMA36から制御情報などを入力して、制御チャンネルに割り当てられた所定の周波数にて、 $\pi/4$ シフトQPSKなどの変調をして、PS24-jへ送信をし、PS24-jから制御情報などを受信して $\pi/4$ シフトQPSKなどの復調をして、TDMA36に出力するものである。

【0023】図4は、図2中のPSの機能ブロック図である。この図に示すように、PS24-jは、無線部40、TDMA42、CPU44、メモリ46、表示部4

8及び操作部50を有する。

【0024】無線部40は、制御信号により活性化・非活性化され、 $\pi/4$ シフトQPSKなど変調・復調回路、周波数シンセサイザ及びミキサなどを有し、TDM A36から制御情報などを入力して、所定の周波数にて、 $\pi/4$ シフトQPSKなどの変調をして、アンテナを通して、CS22-iに送信をし、アンテナを通して、CS22-iから受信して、復調して、TDMA36に出力するものである。

【0025】TDMA42は、CPU44の指示により、無線部40の活性化・非活性化の制御、後述する下りLCCHスーパーフレーム構成において割り当てられたPCH、USCCH(2)などの制御チャンネルのタイムスロットに同期して、制御情報を受信して、CPU44に出力し、CPU44からの指示に従って、制御チャンネルやトラヒックチャンネルのタイムスロットに同期して、制御情報や音声などのトラヒックデータを出力するものである。

【0026】CPU44は、TDMA42から制御情報を受信して、PCHが同報文字メッセージ着信を指示しているならば、TDMA42にUSCCH(2)にて、同報文字メッセージの受信開始を指示して、TDMA42から同報文字メッセージを受信すると、メモリ46に蓄積をして、リアルタイムに表示部48に出力するか否かを判別して、同報メッセージの表示部48への出力の制御をする制御装置である。

【0027】メモリ46は、CPU44が実行するプログラム及び同報メッセージの蓄積などをする記憶装置である。表示部48は、LCDなどで構成された同報メッセージなどを表示するものである。操作部50は、キー部であり、ユーザが所定のキーを押すと、CPU44の制御によって、同報文字メッセージのリアルタイム表示又は全同報メッセージを受信してから表示する待機表示の設定がなされる。

【0028】図5は、下りLCCHスーパーフレーム構成図である。この図に示すように、下りLCCHスーパーフレームは、同じ周波数帯域が時分割されて、複数の制御チャンネルが割り当てられている。制御チャンネルは、CS22-iからPS24-jへ制御情報報知用チャンネルB CCH(A)(BC)、制御信号情報及びユーザパケット用チャンネルUSCCH(2)、呼接続情報の転送用チャンネルSCCH(SC)、CSからPSへの一斉呼出用チャンネルPCH(Pn)から構成される。

【0029】USCCH(2)やPCHなどの各制御チャンネルの物理スロットは、過渡応答用ランブタイム(R)、スタートシンボル(SS)、制御情報CAC、同期ワード(UW)、チャンネル種別(CI)、発識別符号(発ID)、インフォメーション(I)及び誤り検出用ビット(CRC)から構成される。

【0030】インフォメーション(I)は、62ビット

で構成され、PCHやUSCCH(2)にて、それぞれ同報着信を指示する着信情報や同報文字メッセージが設定される。

【0031】図6(a)~(c)は、同報文字メッセージの送信制御のためのバッファを示す図であり、特に、同図(a)は、同報文字メッセージ格納ポインタ、同報文字メッセージPS送信ポインタを示す図、同図(b)は、CS同報文字メッセージ受信バッファを示す図、同図(c)は、USCCH(2)送信フラグを示す図である。

【0032】同報文字メッセージ格納ポインタは、PBX20から受信した同報文字メッセージを格納するアドレス、同報文字メッセージPS送信ポインタは、PS24-jに送信する同報文字メッセージが格納されているアドレスである。

【0033】CS同報文字メッセージ受信バッファは、PBX20から受信した同報文字メッセージを格納するバッファ、USCCH(2)送信フラグは、同報文字メッセージを送信する時に設定して、送信終了後にクリアするフラグである。

【0034】図7(a)~(c)は、同報文字メッセージ受信制御のためのバッファを示す図であり、特に、同図(a)は、同報文字メッセージ格納ポインタ、同報文字メッセージ表示部転送ポインタを示す図、同図(b)は、PS同報文字メッセージ受信バッファを示す図、同図(c)は、同報文字メッセージ表示制御フラグを示す図である。

【0035】同報文字メッセージ格納ポインタは、同報文字メッセージを格納するPS文字受信バッファのアドレス、同報文字メッセージ表示部転送ポインタは、同報文字メッセージを表示部48に転送するPS文字受信バッファのアドレスである。

【0036】PS文字メッセージ受信バッファは、CS22-iから受信した同報文字メッセージを格納するバッファである。同報文字メッセージ表示制御種別フラグは、操作部50のキー入力により設定された同報文字メッセージを受信する毎に表示部48に表示するリアルタイム表示/全文字メッセージの受信終了後に表示部48に表示する待機表示を示すフラグであり、例えば、オンでリアルタイム表示、オフで待機表示とする。

【0037】以下、図2のPBX20の動作説明をする。

(a) PBX20からCS22-iへ文字メッセージの送信

図8は、同報文字メッセージの着信処理シーケンスを示す図である。

【0038】図9は、同報文字メッセージ着信起動処理フローを示すフローチャートである。PBX20は、図示しないがキーボードなどの入力装置からオペレータが入力した同報文字メッセージを受信すると、伝送路を介

して、全CS22-i (i=1~n)に、同報文字メッセージ着信を指示する情報を、例えば、制御チャンネルに設定して、同報メッセージ着信を通知する。回線I/F部30は、同報文字メッセージ着信を受けると、CPU32に出力する。

【0039】ステップS2において、CPU32は、回線I/F部30から同報文字メッセージ着信通知を受けたか否かを解析して、同報文字メッセージ送信要求があれば、ステップS4に進み、同報文字メッセージ送信要求が無ければ、終了する。

【0040】ステップS4において、CPU32は、図6(a)に示す文字メッセージ格納ポインタ及び同報文字メッセージPS送信ポインタを初期値に設定する。一方、PBX20は、同報文字メッセージ着信を通知すると、同報文字メッセージを固定長に分割して、全CS22-i (i=1~n)に、同報文字メッセージ情報(1), (2), ..., (m)を、例えば、制御チャンネルを使用して、伝送路を介して、送信する。回線I/F部30は、同報文字メッセージ情報(1), (2), ..., (m)を受けると、CPU32に出力する。

【0041】ステップS6において、CPU32は、同報文字メッセージ情報(i)を受信すると、同報文字メッセージ受信バッファに文字データを蓄積する。ステップS8において、CPU32は、同報文字メッセージ格納ポインタを同報文字メッセージ情報(i)の長さだけインクリメントして更新する。

【0042】ステップS10において、CPU32は、全同報文字メッセージ情報の受信を終了(同報文字メッセージ情報の中に終了を示すコードが設定されている)したかを判断して、受信終了していなければ、ステップS6に戻り、受信終了したならば、ステップS12に進む。

【0043】ステップS12において、以下に説明する同報文字メッセージ着信を指示するPCH送信をする。

(b) PCH送信

図10は、PCH送信処理フローを示すフローチャートである。

【0044】ステップS20において、CPU32は、図5の制御用物理スロット構成に示すR, SS, CAC, UW, CI, 発IDに所定の情報を、Iに同報文字メッセージ着信を指示する着信情報を、CRCに誤り検出ビットを設定して、PS送信データを作成して、TDMA36にPCHにて、PS送信データを送信するよう指示する。

【0045】ステップS22において、TDMA36は、PCH送信のタイミングを図り、PCH送信のタイミングならば、ステップS22に進み、PCH送信のタイミングでなければ、ステップS22で待機する。

【0046】ステップS24において、TDMA36は、PCH送信のタイミングにおいて、PCH送信デ

ータを無線部38に出力する。無線部38は、PCH送信データを制御チャンネルの周波数にて、 $\pi/4$ シフトQPSKなどの変調をして、アンテナを通して、PS24-jに送信する。ステップS26において、CPU32は、USCCH(2)送信フラグをONにする。

【0047】(c) USCCH(2)送信

図11は、USCCH(2)送信処理フローを示すフローチャートである。ステップS30において、CPU32は、USCCH(2)フラグがONであるかを判別して、フラグがONならば、ステップS32に進み、フラグがOFFならば、終了する。

【0048】ステップS32において、CPU32は、同報文字メッセージPS送信ポインタが示すCS文字メッセージ受信バッファから同報文字メッセージをリードして、図5の制御用物理スロット構成に示すR, SS, CAC, UW, CI, 発IDに所定の情報を、Iに同報文字メッセージを、CRCに誤り検出ビットを設定して、USCCH(2)送信データを作成して、TDMA36にUSCCH(2)にて、USCCH(2)送信データを送信するよう指示する。

【0049】ステップS34において、CPU32は、文字メッセージPS送信ポインタをUSCCH(2)送信データに含まれる同報文字メッセージ長だけインクリメントして更新する。

【0050】ステップS36において、TDMA36は、USCCH(2)送信のタイミングを図り、USCCH(2)送信のタイミングならば、ステップS38に進み、USCCH(2)送信のタイミングでなければ、ステップS36で待機する。

【0051】ステップS38において、TDMA36は、USCCH(2)送信のタイミングにおいて、USCCH(2)送信データを無線部38に出力する。無線部38は、USCCH(2)送信データを制御チャンネルの周波数にて、 $\pi/4$ シフトQPSKなどの変調をして、アンテナを通して、PS24-jに送信する。

【0052】ステップS40において、CPU32は、最後の同報文字メッセージ送信をしたかを判別して、最後の同報文字メッセージ送信をしたならば(同報メッセージ格納ポインタ=同報メッセージPS送信ポインタ)、ステップS42に進み、最後の同報文字メッセージ送信をしていなければ、ステップS32に戻る。ステップS42において、CPU32は、USCCH(2)送信フラグをOFFする。

【0053】(d) 同報文字メッセージ着信受信

図12は、同報文字メッセージ着信受信処理フローを示すフローチャートである。

【0054】PS24-jは、CPU44の制御によって、制御チャンネルの周波数に合わせて、待ち受けており、無線部0は、制御チャンネルを受信して、復調などをして、TDMA42に出力する。

【0055】ステップS50において、TDMA42は、図5に示すP1、P2に同期を取り、CS22-iから送信されたPCHを受信すると、CPU44は、PCH受信データにセットされたインフォメーション(1)を解析して、USCCH(2)受信指示であるか否かを判別して、USCCH(2)受信指示であれば、ステップS52に進み、USCCH(2)受信指示で無ければ、終了する。

【0056】ステップS52において、CPU44は、TDMA42にUSCCH(2)の受信を指示する。TDMA42は、USCCH(2)のタイミングで無線部40を活性化する。無線部40は、USCCH(2)のタイミングで活性化されて、USCCH(2)を受信する。

【0057】尚、無線部40は、バッテリーの消耗低減のために、USCCH(2)のタイミングで活性化されるまでは、CPU44からのTDMA42の制御によって、BCCH(A)、SCCH、PCHの制御チャンネルが活性化されており、USCCH(2)は非活性であった。

【0058】ステップS54において、CPU44は、同報文字メッセージ受信ポイント及び同報文字メッセージ表示部転送ポイントの初期値を設定する。

(e) USCCH(2)受信

図13は、USCCH(2)受信処理フローを示すフローチャートである。

【0059】無線部40は、USCCH(2)のタイムスロットにおいて、活性化され、USCCH(2)を受信して、復調などをして、TDMA42に出力する。ステップS60において、TDMA42は、USCCH(2)の受信タイミングを図り、USCCH(2)受信タイミングならば、ステップS62に進み、USCCH(2)受信タイミングでなければ、USCCH(2)受信タイミングになるまで待機する。

【0060】ステップS62において、TDMA42は、USCCH(2)受信タイミングで、CPU44にUSCCH(2)受信データを送信する。CPU44は、USCCH(2)のインフォメーションに設定された同報文字データを抽出し、同報文字メッセージ受信ポイントが指す同報文字メッセージ受信バッファに格納する。

【0061】ステップS64において、CPU44は、同報文字メッセージ受信ポイントを文字データ長だけインクリメントして更新する。ステップS66において、CPU44は、文字メッセージ表示制御フラグがリアルタイム表示/表示待機のいずれであるかを判別して、リアルタイム表示ならば、ステップS68に進み、表示待機ならば、ステップS70に進む。

【0062】ステップS68において、後述する表示制

御処理を行って、同報文字メッセージを表示部48に表示する。ステップS70において、CPU44は、USCCH(2)最終データを受信したかを判別して、最終データを受信したならば(USCCH(2)のインフォメーション(1)に最終データならばそのコードが設定)、ステップS72に進み、最終データを受信していなければ、ステップS60に戻る。

【0063】ステップS72において、CPU44は、TDMA42にUSCCH(2)の受信停止を指示する。TDMA42は、USCCH(2)のタイムスロットを無線部40を非活性化する。無線部40は、USCCH(2)のタイムスロットで非活性化される。

【0064】ステップS74において、CPU44は、同報文字メッセージ制御フラグが表示待機かを判別して、表示待機ならば、ステップS76に進み、CPU44は、表示部48に全ての同報文字メッセージ受信の完了を通知する。

【0065】(f) 表示制御処理

図14は、表示制御処理フローを示すフローチャートである。ステップS80において、CPU44は、同報文字メッセージ表示転送ポイントで示される同報文字メッセージ受信バッファの内容を表示部48へ転送する。表示部48は、同報文字メッセージを表示する。

【0066】ステップS82において、CPU44は、文字メッセージ表示部転送ポイントを転送した同報文字メッセージ長だけインクリメントして更新する。ステップS84において、CPU44は、同報文字メッセージ表示データが有るか否かを判別して、同報文字メッセージ表示データが有れば、ステップS80に戻り、同報文字メッセージ表示データが無ければ(同報文字受信ポイント=同報文字メッセージ表示部転送ポイント)、終了する。

【0067】以上説明した実施形態によれば、PCHを使用して同報文字着信を指示して、USCCH(2)を使用して同報文字メッセージを送信するので、PSでは、通信チャンネルビジーにより文字メッセージを受信できない場合が生じなくなる。

【0068】また、全同報文字メッセージを受信終了後は、無線部にUSCCH(2)のタイムスロット受信を非活性化するので、待ち受け時に、バッテリーの消耗を低減することができる。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1~請求項3記載の発明によれば、制御チャンネルを使用して、CSからPSに同報文字メッセージを送信するので、通信チャンネルを使用する必要がなくなり、通信チャンネルビジーとなることにより、同報メッセージが受信できなくなることが無くなる。

【0070】請求項2記載の発明によれば、同報文字メッセージの内容をリアルタイム表示で確認することも、

全同報文字メッセージ受信完了後に確認することでも
き、ユーザのニーズに応じて同報文字メッセージの表示
をすることができる。

【0071】請求項3記載の発明によれば、全同報文字
メッセージを受信終了後は、同報文字メッセージ受信手
段を非活性化するので、バッテリーの消耗を低減すること
ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理図である。

【図2】本発明の実施形態によるPBXシステムの構成
図である。

【図3】図2中のCSの構成図である。

【図4】図2中のPSの構成図である。

【図5】下りLCCHスーパーフレーム構成を示す図で
ある。

【図6】同報文字メッセージ送信制御のためのバッファ
を示す図である。

【図7】同報文字メッセージ受信制御のためのバッファ
を示す図である。

【図8】同報文字メッセージ着信処理シーケンスを示す
図である。

【図9】同報メッセージ着信起動処理フローを示すフロ

*ーチャートである。

【図10】PCH送信処理フローを示すフローチャート
である。

【図11】USCCH(2)送信処理フローを示すフロ
ーチャートである。

【図12】同報メッセージ着信受信処理フローを示すフ
ローチャートである。

【図13】USCCH(2)受信処理フローを示すフロ
ーチャートである。

【図14】表示制御処理フローを示すフローチャートで
ある。

【符号の説明】

2 PBX

4-i (i=1~n) CS

6-j (j=1~m) PS

8 送信手段

10-i (i=1~n) 受信手段

12-i (i=1~n) 同報情報送信手段

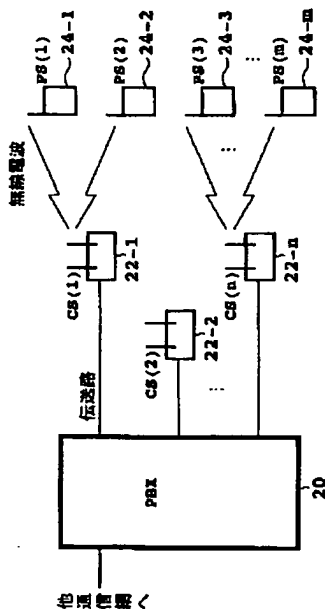
14-i (i=1~n) 同報文字メッセージ送信手段

16-j (j=1~m) 着信情報受信手段

18-j (j=1~m) 同報文字メッセージ受信手段

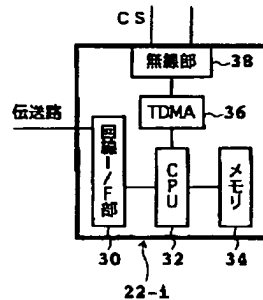
【図2】

本発明の実施形態によるPBXシステム



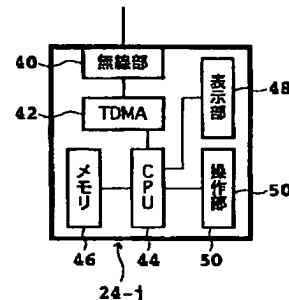
【図3】

図2中のCS



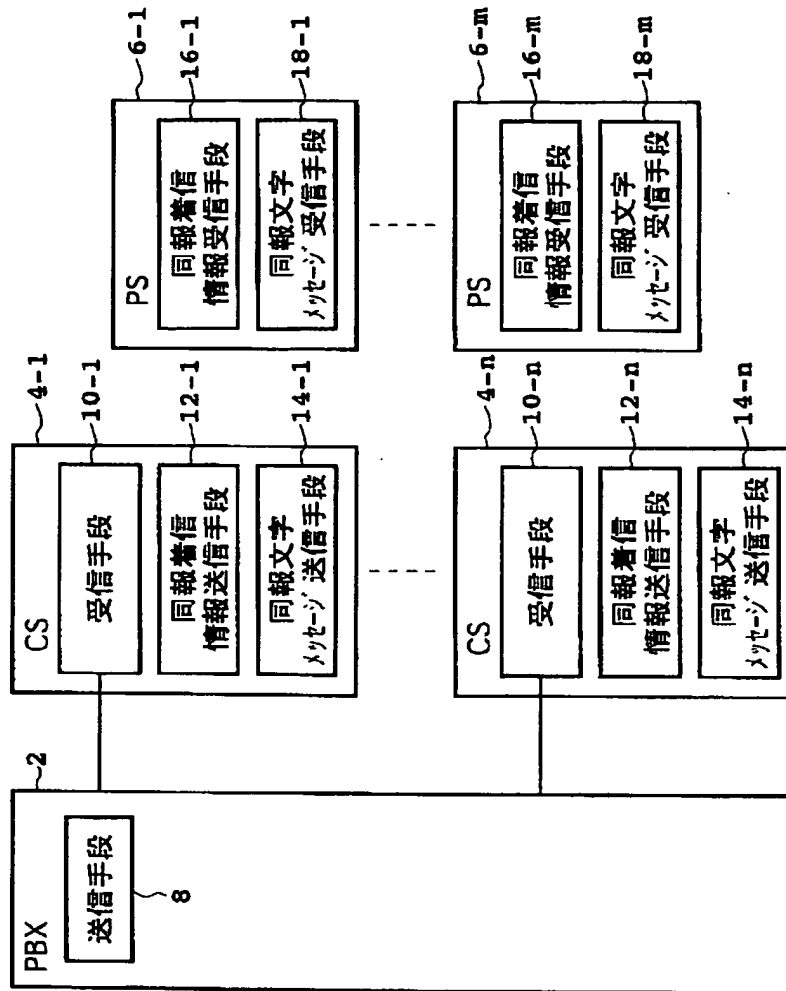
【図4】

図2中のPS



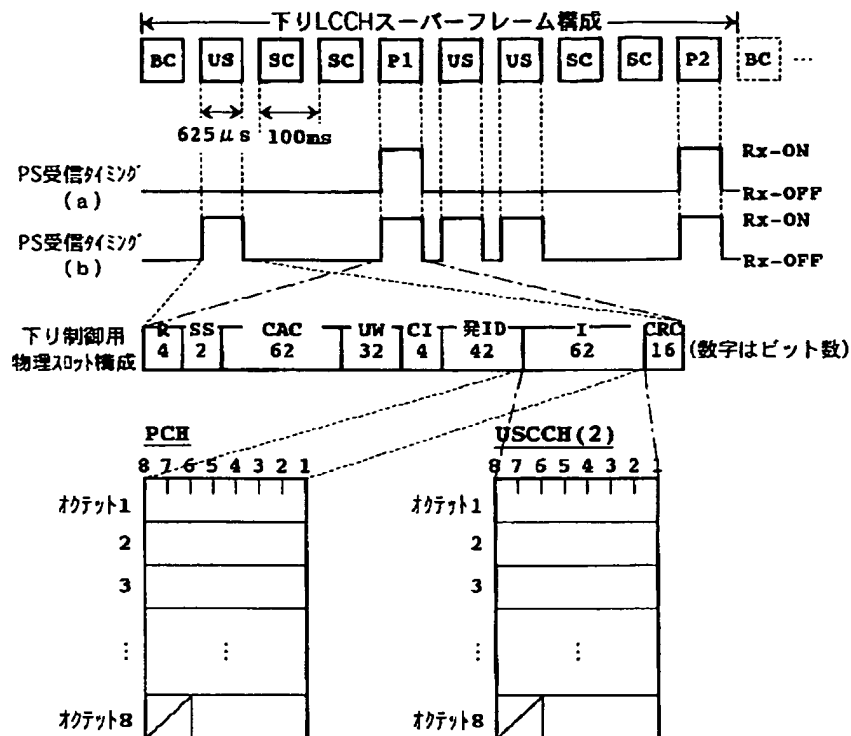
【図1】

本発明の原理図



【図5】

下りLCCHスーパーフレーム構成



【下りLCCH機能チャンネル】

BC: BCCH(A)→CS→PS制御情報報知用チャンネル

US: USCCH(2)→制御信号情報及びユーザパケット用チャンネル (オプション)
文字メッセージ通信用に使用する。

SC: SCCH→呼接続情報の転送用チャンネル

Pn: PCH→CS→PS一斉呼出用チャンネル

【制御用物理スロット構成】

R: 過渡応用ランプタイム

SS: スタートシンボル

CAC: 制御信号 (PR: プリアンブルとして使用)

UW: 同期ワード

CI: チャンネル種別

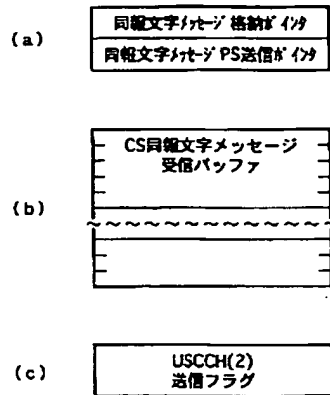
発ID: 発識別符号 (自局の呼出符号を含む)

I: インフォメーション

CRC: 誤り検出用ビット

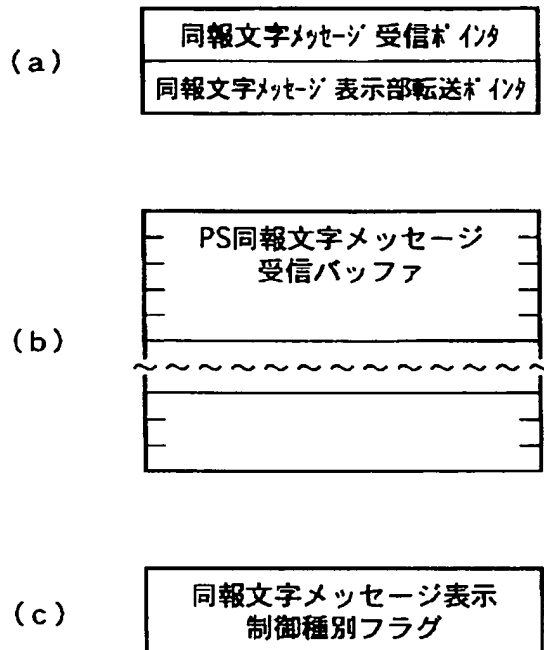
【図6】

同報文字メッセージ送信制御のためのバッファ



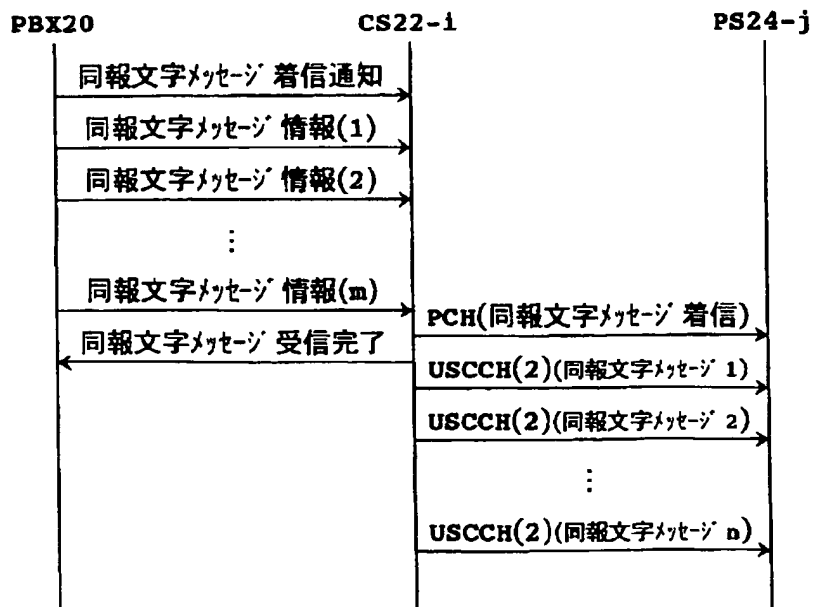
【図7】

同報文字メッセージ受信制御のためのバッファ



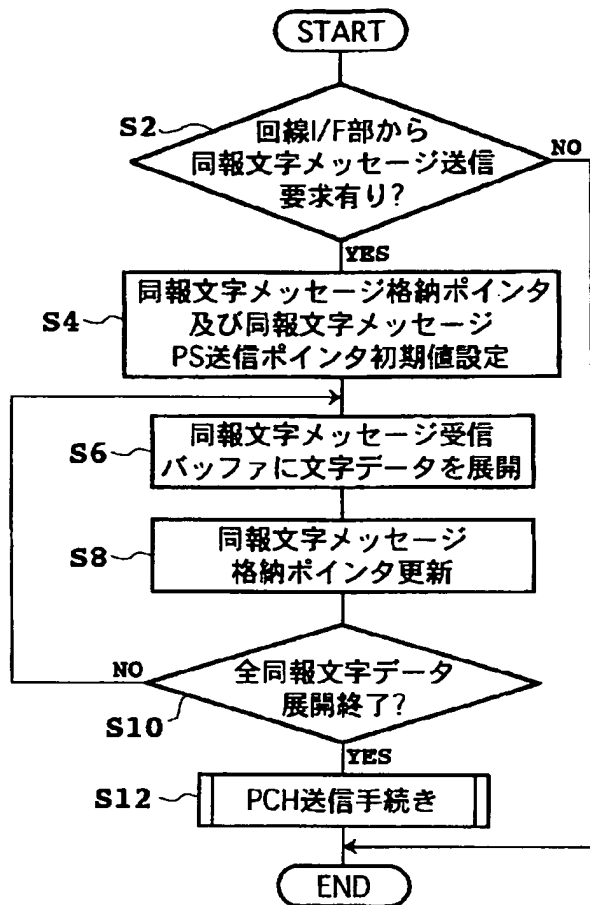
【図8】

同報文字メッセージ着信処理シーケンス



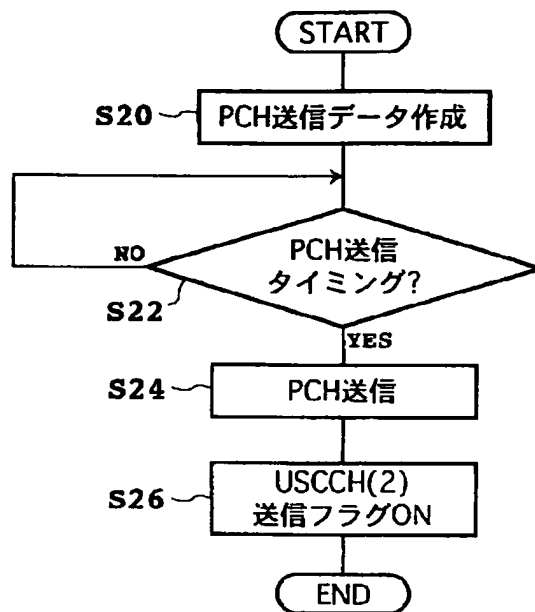
【図9】

同報文字メッセージ着信起動処理フロー



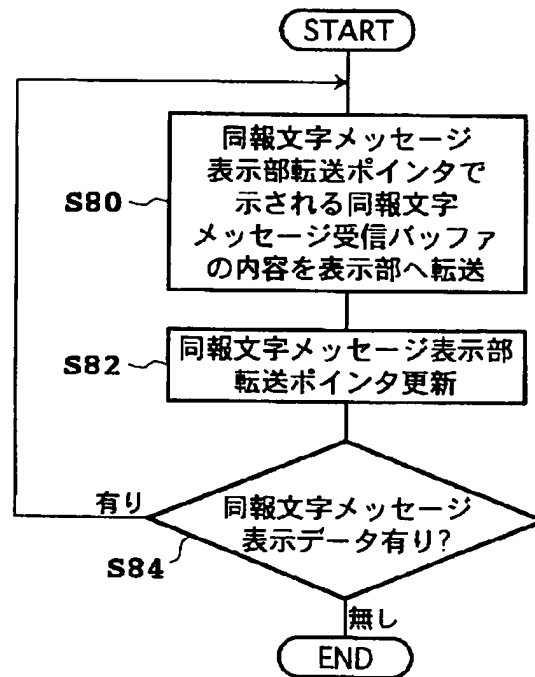
【図10】

PCH送信処理フロー



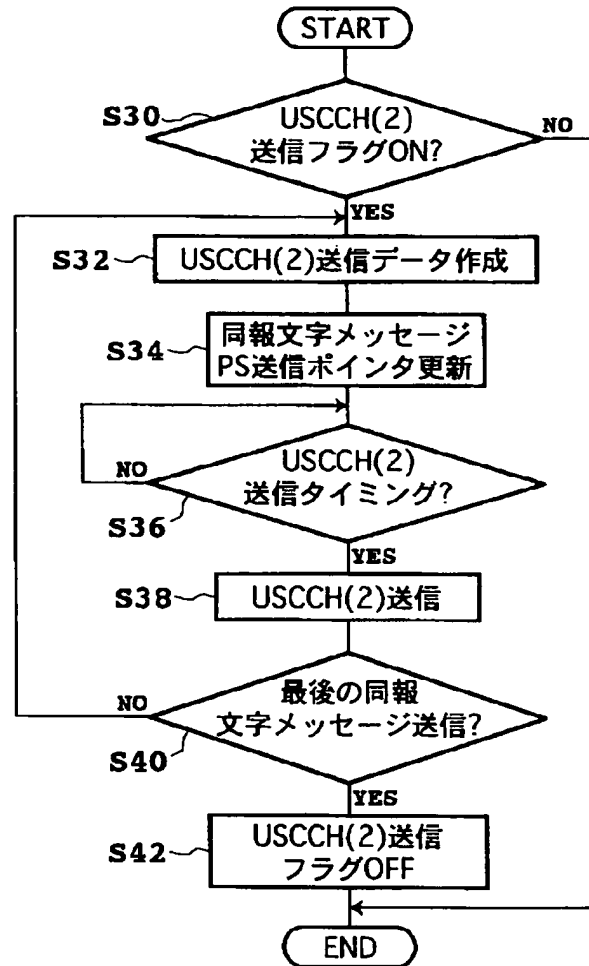
【図14】

表示制御処理フロー



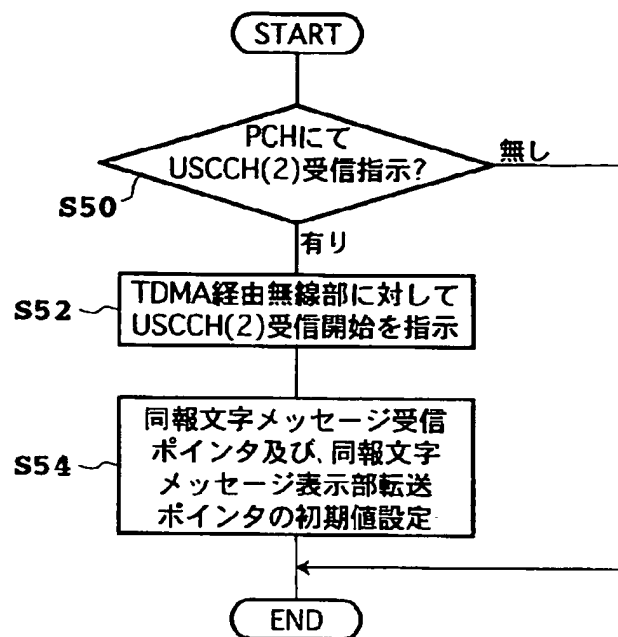
【図11】

USCCH(2) 送信処理フロー



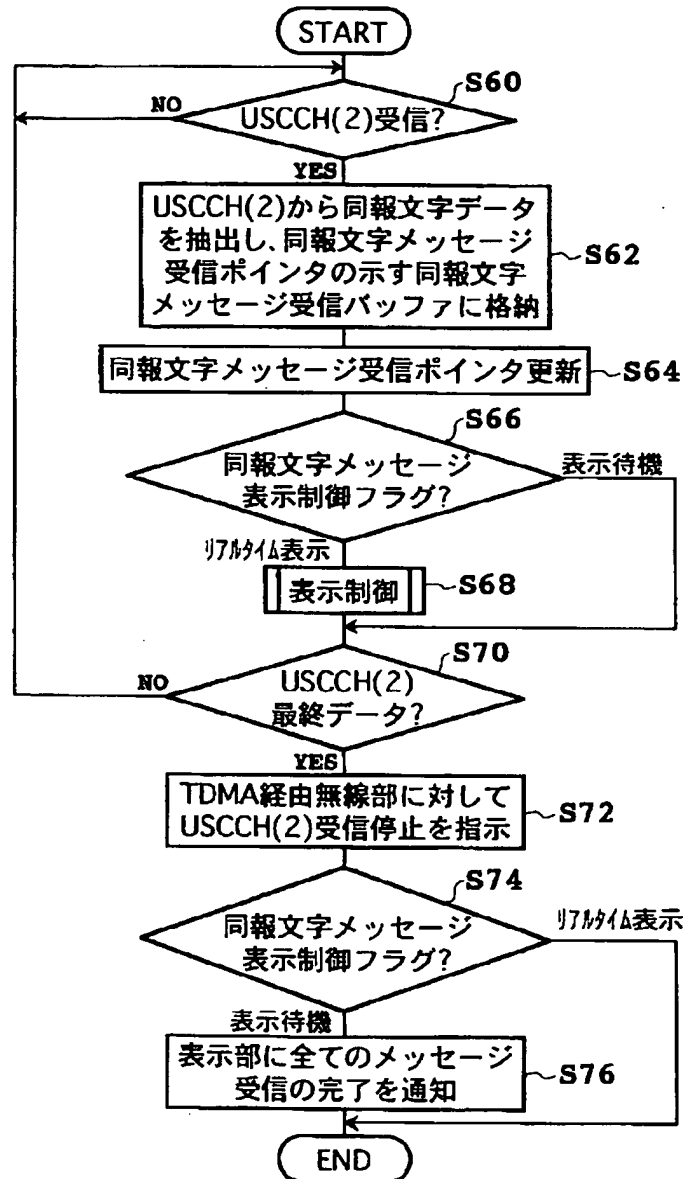
【図12】

同報文字メッセージ着信受信処理フロー



【図13】

USCCH(2) 受信処理フロー



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

H04Q 7/38

H04L 12/54

12/58

識別記号

F I